

提高房建工程管理水平强化房建工程施工质量

段才学

上海金建安居建设发展有限公司 上海 200540

摘要：房建工程管理与施工质量紧密相连，关乎工程整体成效与使用安全。当前，房建工程管理与施工在体制、技术应用、人员素质及供应链管理等方面存在诸多问题，影响施工质量。本文深入剖析这些问题，针对性提出构建现代化管理体系、强化技术赋能、提升人员素养、优化供应链协同管理等提升管理水平的策略，同时从施工前、中、后及质量事故应急处理等方面制定强化施工质量的措施，以保障工程高质量推进。

关键词：房建工程；提高管理水平；强化施工质量

引言：在城市化进程加速推进的当下，房建工程规模持续扩大，其作为城市发展的重要支撑，不仅关乎居民的生活品质，更影响着城市的整体形象与可持续发展。房建工程管理与施工质量是工程建设的两大核心要素，管理水平的高低直接影响施工进度、成本与安全，而施工质量则是工程价值的直接体现。然而，当前房建工程领域仍存在诸多问题，提升管理水平、强化施工质量迫在眉睫，成为行业发展的关键任务。

1 房建工程管理与施工质量的理论基础

1.1 房建工程管理核心要素

房建工程管理核心要素包含进度、成本、安全、质量管理，四者需建立紧密协同机制。进度管理把控工程工期节点，避免延误；成本管理控制资金投入，实现资源优化配置；安全管理保障施工人员生命财产安全，是工程推进前提；质量管理确保工程符合标准。四者相互关联，如过度压缩进度可能增加成本与安全风险，忽视质量会导致返工，反拖慢进度、增加成本，需动态协同平衡。

1.2 施工质量影响因素分析

施工质量受多方面因素影响。人员素质是关键，施工人员技能水平、责任意识直接关系操作质量；材料质量是基础，劣质材料会从源头影响工程质量；机械设备的性能决定施工效率与精度，老化设备易引发质量问题；施工工艺是否科学规范影响施工质量稳定性；环境条件如温度、湿度、天气等，会对施工过程及材料性能产生影响，进而作用于工程质量。

1.3 质量管理理论模型

(1) PDCA循环理论在房建工程中的应用：PDCA循环包括计划(Plan)、执行(Do)、检查(Check)、处理(Act)。计划阶段制定质量目标与管控方案；执行阶段按方案实施施工与质量控制；检查阶段对比标准检测质量，找

出问题；处理阶段总结经验，将有效措施标准化，遗留问题进入下一轮循环，持续提升工程质量。(2) 全面质量管理(TQM)与六西格玛管理法的适用性：全面质量管理(TQM)强调全员参与、全过程管控，适用于房建工程各专业协同质量把控；六西格玛管理法通过数据统计分析减少质量波动，可用于房建工程中对精度要求高的环节，如钢结构安装，提升质量稳定性。

2 房建工程管理现存问题诊断

2.1 管理体制层面

(1) 分包转包现象导致的责任模糊：当前部分房建项目存在多层分包、非规范转包情况，总承包单位拆分工程后，未清晰界定各环节责任边界。一旦出现质量或安全问题，分包商易相互推诿，总承包单位也难以精准追溯责任，形成“责任真空”，影响工程问题处置与后续管理优化。(2) 监理制度执行不到位与监管漏洞：部分监理单位受利益关联影响，未严格按照监理规范开展工作，存在“走过场”式检查现象。例如，对隐蔽工程验收不细致、未及时制止违规施工行为；同时，监理人员数量不足、专业能力有限，难以覆盖工程全流程监管，导致监管存在盲区，无法及时发现并纠正工程管理中的偏差。

2.2 技术应用层面

(1) 信息化管理工具普及率低(如BIM、智慧工地系统)：尽管BIM技术、智慧工地系统在房建工程中具有可视化、协同化等优势，但多数中小建筑企业受成本投入、技术人才短缺等因素限制，未普及应用这类工具。仍依赖传统人工记录、纸质文档管理方式，导致工程信息传递滞后、数据共享困难，无法实现对工程进度、质量的实时动态管控。(2) 施工工艺标准化程度不足：不同施工团队对同一工艺的操作流程、技术参数理解存在差异，企业未建立统一的施工工艺标准体系。例如，墙体砌筑、混

混凝土浇筑等环节缺乏明确的操作规范,导致施工质量参差不齐,部分工程因工艺不标准出现开裂、渗漏等质量隐患,增加后期维修成本^[1]。

2.3 人员素质层面

(1) 一线工人技能培训缺失:房建工程一线工人多为农民工群体,企业为压缩成本,很少组织系统的技能培训。工人多依靠经验施工,对新规范、新工艺的掌握不足,例如对新型建材的施工方法不熟悉,易因操作不当引发质量问题,同时也增加了安全事故发生的风险。(2) 管理人员专业能力参差不齐:部分管理人员缺乏系统的专业知识与项目管理经验,对工程进度计划制定、成本核算、质量管控等核心工作把控能力不足。例如,在进度管理中无法科学应对工期延误问题,在成本控制中难以精准核算费用,导致工程管理效率低下,目标难以实现。

2.4 供应链管理层面

(1) 材料采购与验收流程不规范:部分企业在材料采购时未执行严格的比价、招标流程,存在暗箱操作风险,易导致采购成本过高;验收环节未按标准对材料的规格、性能、质量证明文件进行全面核查,使不合格材料流入施工现场,直接影响工程实体质量。(2) 供应商资质审核机制不完善:企业对供应商的审核仅停留在营业执照、生产许可证等基础资料层面,未深入评估其生产能力、质量管控水平、过往供货记录等关键信息。导致部分供应商因自身能力不足,出现供货延迟、材料质量不稳定等问题,影响工程施工进度与质量。

3 提高房建工程管理水平的策略路径

3.1 构建现代化管理体系

(1) 推行EPC总承包模式整合资源:通过EPC(工程总承包)模式,由总承包单位统筹设计、采购、施工全流程,减少多层分包转包环节,明确责任主体。总承包单位可依托自身资源整合能力,优化各环节衔接效率,避免因多方参与导致的沟通壁垒与责任推诿,实现工程从前期规划到竣工交付的一体化管控,提升整体管理效率。(2) 完善监理制度与第三方评估机制:加强监理单位资质审核,明确监理人员职责与工作标准,建立监理工作考核体系,杜绝“走过场”式监管。同时引入第三方评估机构,对工程质量、进度、安全等关键指标进行独立检测评估,形成“监理+第三方”双重监管模式,弥补监理制度执行漏洞,确保工程管理合规性与科学性。

3.2 强化技术赋能与工艺创新

(1) BIM技术全生命周期管理应用:针对房建工程多专业交叉、变更频繁的痛点,依托BIM技术构建三维协同平台,实现设计阶段各专业模型整合碰撞检测(碰撞检

出率可达90%以上),减少施工阶段返工;施工中关联进度计划与资源数据,动态预警工期延误风险,如钢筋绑扎工序滞后时自动推送调整方案;运维阶段通过模型关联设备参数,实现设施故障快速定位,延长建筑使用寿命^[2]。(2) 装配式建筑与绿色施工技术的推广:针对传统现浇施工效率低、污染大问题,推广装配式技术,工厂预制率提升至60%以上,现场装配工期缩短30%;结合绿色施工要求,采用太阳能临时供电、雨水回收系统(水资源利用率提高25%),并通过BIM模拟优化材料切割方案,减少建筑垃圾15%,兼顾效率与环保。

3.3 提升人员专业素养

(1) 建立分级培训体系与技能认证制度:针对当前人员能力断层问题,按岗位需求细化培训内容,一线工人聚焦装配式构件安装、智能设备(如BIM建模软件、无人机放线设备)操作,开展“理论+实操”培训(实操占比70%);管理人员侧重EPC模式下的协同管理、成本管控工具应用,邀请行业专家授课。技能认证实行“实操考核+理论笔试”双标准,未通过者需参加为期15天的强化培训,确保工人持证上岗率100%,管理人员具备跨专业协调能力。(2) 引入绩效考核与激励机制:针对人员积极性不足问题,建立“质量-进度-成本”三维考核体系,工人端将混凝土浇筑合格率、安全违规次数纳入考核(合格率达标奖励薪酬5%-10%);管理人员考核项目利润率、变更签证管控率(签证成本超支10%扣减绩效)。设置年度“技术能手”“优秀管理者”奖项,获奖人员优先获得晋升机会,同时对连续两次考核不合格者调岗或解聘,形成“能者上、庸者下”的竞争机制。

3.4 优化供应链协同管理

(1) 建立供应商动态评价数据库:构建供应商信息管理平台,收录供应商资质、生产能力、过往供货记录、质量检测结果等信息,建立动态评价体系。从产品质量、供货及时性、售后服务等维度对供应商进行定期评级,将评级结果作为采购合作的重要依据,淘汰资质差、履约能力弱的供应商,筛选优质合作伙伴,保障供应链稳定性。(2) 实施材料质量追溯系统:利用物联网、区块链等技术,建立材料从采购、运输、验收、使用到报废的全流程质量追溯系统。为每批材料赋予唯一“身份编码”,记录材料规格、生产厂家、检测报告、验收结果等关键信息,管理人员可通过系统实时查询材料流向与质量数据。一旦发现材料质量问题,可快速追溯源头,及时更换不合格材料,避免质量隐患,保障工程实体质量^[3]。

4 强化房建工程施工质量的控制措施

4.1 施工前质量控制

(1) 设计图纸会审与施工方案优化: 组织建设、设计、施工、监理等多方开展设计图纸会审, 重点核查图纸是否符合规范要求、各专业图纸是否存在冲突、设计细节是否满足施工可行性。对会审中发现的问题, 及时与设计单位沟通修改; 同时结合项目实际情况优化施工方案, 明确关键工序技术参数、质量标准与风险应对措施, 避免因图纸问题或方案不合理导致后期施工质量隐患。(2) 材料设备进场检验标准化流程: 制定材料设备进场检验标准, 明确检验项目、方法与合格标准。材料设备进场时, 由施工、监理单位共同核查产品合格证、质量检验报告等资料, 对关键建材(如钢筋、混凝土、防水材料)进行抽样送检, 委托第三方机构检测其性能指标; 对机械设备进行试运行检查, 确认设备性能达标。未通过检验的材料设备严禁入场, 从源头把控施工质量^[4]。

4.2 施工中动态监控

(1) 关键工序旁站监督与隐蔽工程验收: 针对混凝土浇筑、钢结构焊接、管线预埋等关键工序, 安排监理人员全程旁站监督, 记录施工过程参数, 确保操作符合规范; 隐蔽工程覆盖前, 严格执行验收程序, 检查工程质量是否达标, 验收合格后方可进入下一工序, 避免隐蔽部位存在质量问题无法及时整改。(2) 实时数据采集与质量预警机制: 借助智慧工地系统、传感器等设备, 实时采集施工过程中的质量数据, 如混凝土强度、钢筋间距、墙体垂直度等。建立质量预警阈值, 当数据超出标准范围时, 系统自动发出预警信号, 管理人员及时介入核查, 分析问题原因并采取整改措施, 实现施工质量的动态管控与提前干预。

4.3 施工后验收与维护

(1) 分阶段验收与联合竣工验收制度: 将工程划分为地基基础、主体结构、装饰装修等阶段, 每个阶段完成后组织专项验收, 验收合格后方可开展下一阶段施工; 工程竣工后, 由建设、施工、监理、设计等单位联合开展竣工验收, 全面核查工程质量是否符合设计与规范要求, 出具验收报告, 对验收不合格项限期整改, 确保工程质量达标后方可交付。(2) 建立质量保修期跟踪服务体系: 明确工程质量保修期, 在保修期内建立定期回访机制, 安排专业人员对工程使用情况进行检查, 及时处

理业主反馈的质量问题, 如墙面开裂、管道漏水等。建立维修档案, 记录问题处理过程与结果, 同时分析质量问题产生的原因, 为后续工程质量管控提供经验参考^[5]。

4.4 质量事故应急处理

(1) 风险评估与应急预案编制: 施工前对可能发生的质量事故(如结构坍塌、大面积渗漏)进行风险评估, 明确风险等级与影响范围; 依据评估结果编制应急预案, 明确应急组织机构、应急响应流程、应急处置措施与资源调配方案, 定期组织应急演练, 提升团队应急处置能力。(2) 事故责任追溯与整改闭环管理: 发生质量事故后, 立即启动应急预案, 控制事故影响范围; 组织专业人员调查事故原因, 依据施工记录、验收资料等追溯相关单位与人员责任; 制定整改方案, 明确整改责任人与整改期限, 整改完成后组织验收, 确保问题彻底解决, 形成“事故调查—责任追溯—整改落实—验收闭环”的管理流程, 避免同类事故再次发生。

结束语

房建工程管理与施工质量是保障工程顺利交付、长久使用的基石。通过构建现代化管理体系, 强化技术赋能与工艺创新, 提升人员专业素养, 优化供应链协同管理, 我们为提高管理水平筑牢了根基; 从施工前精心筹备、施工中动态监控、施工后严格验收, 到质量事故妥善应急处理, 全方位强化了施工质量。未来, 需持续践行这些理念与举措, 不断探索创新, 以更高的管理水平与施工质量, 推动房建工程行业稳健、高质量发展。

参考文献

- [1]田志明,赵智强.强化房建施工管理以提高工程质量的有效措施研究[J].低碳世界,2024,14(08):66-68.
- [2]钟瑞林.探讨如何提高房建工程管理水平及控制其施工质量[J].居舍,2020,(09):162-163.
- [3]岳振.提高房屋建筑工程管理与施工质量的措施[J].砖瓦,2023(07):112-114.
- [4]曹晓红,曹旭熠.房屋建筑工程管理存在的问题及应对策略[J].工业建筑,2022(04):52-53.
- [5]张振云.房建工程管理工作创新模式的应用[J].房地产世界,2021(14):118-120.